

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA  
BUNDARAN JALAN SUTAN SYAHRIR – JALAN SELAYAR –  
JALAN PROF. DR. MUH. YAMIN – JALAN DR. SUTOMO  
DI KOTA PONTIANAK**

**Yoan Retnowati<sup>1)</sup>, Komala Erwan<sup>2)</sup>, Said<sup>2)</sup>**

[yo4n\\_116@yahoo.co.id](mailto:yo4n_116@yahoo.co.id)

***Abstract:***

*The purpose of this study was to analyze due to the influence of the side barriers on the performance of the roundabout by the Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI, 1997). Results from the study showed that the largest flows occurred on Monday afternoon hours of 16:00 to 5:00 p.m. GMT value Degree of Saturation (DS) is the arm (AB) 0.43, (BC) 1.16, (CD) 0.50, (DA ) 0.50. Delay traffic roundabout average = 37.071 sec / smp, delay roundabout = 41.071 sec / smp. Opportunities roundabout Queues at least 57% and a maximum of 100%. While the results of the average weighting factor aside barriers between 58.3 to 315 events, this shows that the side friction factor occurred relatif still low. And for the overall performance level Roundabout affected by traffic flow at peak hours of the morning (6:00 to 8:00 a.m.), during peak hours (11:00 to 13:00) and evening peak hours (4:00 p.m. to 5:00 p.m.) in which the degree of saturation that occurs between 0.525 to 1.100. From the results of these conditions Roundabout New Town was not able to serve existing traffic flow. Kota Baru roundabout performance requires a traffic management, so as to serve traffic flow optimally.*

*Key words: roundabouts, side barrier and MKJI.*

## **1. PENDAHULUAN**

Jalanan adalah pergerakan arus lalu lintas yang menyatu dan kemudian memencar pada satu bagian tertentu di persimpangan. Dua jenis persimpangan kanalisasi yang terdiri dari sebuah lingkaran pusat yang dikelilingi oleh jalan satu arah atau pada umumnya lebih dikenal dengan istilah bundaran. Bundaran merupakan salah satu jenis pengendalian persimpangan yang umumnya dipergunakan pada daerah perkotaan

dan luar kota sebagai titik pertemuan antara beberapa ruas jalan dengan tingkat arus lalu lintas, karena mempunyai tingkat kecelakaan relatif lebih rendah dibandingkan jenis persimpangan bersinyal maupun persimpangan tak bersinyal. Tingkat kecelakaan lalu lintas bundaran sekitar 0,3 kejadian per 1 juta kendaraan (tingkat kecelakaan lalu lintas pada persimpangan bersinyal 0,43 dan simpang tak bersinyal 0,6) karena rendahnya kecepatan lalu lintas

1) Alumni Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

2) Dosen Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

(maksimum 50 km/jam) dan kecilnya sudut pertemuan titik konflik dan pada saat melewati bundaran kendaraan tidak harus berhenti pada saat volume lalu lintas rendah (MKJI, 1997).

Persimpangan dengan pengaturan Bundaran, selanjutnya akan digunakan istilah bundaran Kotabaru, setiap hari dilewati berbagai macam jenis kendaraan. Selain itu daerah disekitar kawasan bundaran tersebut merupakan daerah perkantoran, pertokoan, pasar, tempat peribadahan dan pendidikan yang arus lalu lintasnya cukup padat. Disamping itu di kawasan sekitar bundaran Kotabaru juga terdapat SPBU yang setidaknya mempengaruhi arus lalu lintas kendaraan yang melintas karena apabila ada keterlambatan pasokan BBM akan menyebabkan antrian kendaraan yang mengakibatkan kemacetan, dan juga dampak dari pedagang kaki lima yang berjualan. Kendaraan yang parkir sembarangan dan tidak teratur juga dapat menghambat aktifitas pengguna jalan dan membuat arus kendaraan semakin semrawut.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Persimpangan adalah empat pertemuan antara dua buah jalan atau lebih dimana pertemuan tersebut akan menimbulkan konflik akibat arus lalu lintas pada persimpangan. Karena ruas jalan pada persimpangna digunakan

bersama-sama, maka kapasitas ruas jalan dibatasi oleh kapasitas persimpangan pada masing-masing ujungnya.

Pada umumnya sinyal lalu-lintas dipergunakan untuk satu atau lebih dari alasan berikut :

- a. Untuk menghindari kemacetan simpang akibat adanya konflik arus lalu-lintas, sehingga terjamin bahwa suatu kapasitas tertentu dapat dipertahankan, bahkan selama kondisi lalu-lintas jam puncak;
- b. Untuk memberi kesempatan kepada kendaraan dan/atau pejalan kaki dari jalan simpang (kecil) untuk /memotong jalan utama;
- c. Untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu-lintas akibat tabrakan antara kendaraankendaraan dari arah yang bertentangan.

### **2.1. Bundaran**

Bagian jalinan dikendalikan dengan aturan lalu lintas Indonesia yaitu memberi jalan pada yang kiri. Bagian jalinan dibagi dua tipe utama yaitu bagian jalinan tunggal dan bagian jalinan bundaran. Bundaran dianggap sebagai jalinan yang berurutan. Bundaran paling efektif jika digunakan persimpangan antara jalan dengan ukuran dan tingkat arus yang sama. Karena itu bundaran sangat

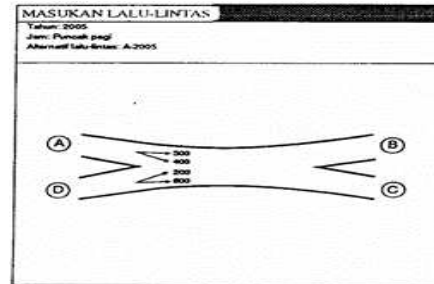
sesuai untuk persimpangan antara jalan dua lajur atau empat lajur. Untuk persimpangan antara jalan yang lebih besar, penutup daerah jalinan mudah terjadi dan keselamatan bundaran menurun. Terdapat tiga tipe dasar bundaran:

- a. Bundaran normal, yaitu bundaran yang mempunyai satu sirkulasi jalan yang mengelilingi bundaran tersebut dengan diameter empat meter atau lebih dan biasanya dibagian pendekat jalannya melebar.
- b. Bundaran mini, yaitu bundaran yang memiliki satu sirkulasi jalan yang mengelilingi bundaran berupa marka bundaran yang ditinggikan diameternya kurang dari empat meter dan bagian pendekat jalannya melebar atau tidak dilebarkan.
- c. Bundaran ganda, yaitu persimpangan individual dengan

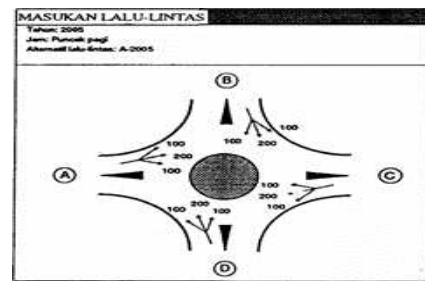
## 2.2. Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak pada performansi lalu lintas yang diakibatkan oleh aktivitas di sisi jalan seperti pejalan kaki yang menyeberang jalan, angkot yang berhenti, dan keluar masuk kendaraan (MKJI, 1997). Banyaknya aktifitas pada samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, pengaruh hambatan samping terutama pada kapasitas dan kinerja jalan apalagi

- d. dua buah bundaran, bundaran normal atau bundaran mini yang berdekatan.



Gambar 1. Jalinan Tunggal



Gambar 2. Jalinan Bundaran

pada daerah jalan perkotaan. Hambatan samping ditentukan secara kualitatif dengan pertimbangan teknik lalu lintas tinggi, sedang atau rendah. Hambatan samping itu terdiri dari :

- a. Jumlah pejalan kaki berjalan atau penyeberang sepanjang segmen jalan.
- b. Jumlah kendaraan berhenti dan parkir.
- c. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan dan jalan samping,

dalam hal ini yang dimaksud adalah :

- d. Arus kendaraan lambat yaitu arus total (kend/jam) sepeda, becak, delman, pedati dan sebagainya.

Tabel 1. Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Kode	Jumlah Bobot Kejadian/jam (kedua sisi)	Kondisi Khusus
Sangat Rendah	VL	$\leq 100$	Daerah Pemukiman; jalan dengan jalan samping.
Rendah	L	100-299	Daerah Pemukiman; Beberapa kendaraan umum dsb.
Sedang	M	300-499	Daerah Industri; dengan beberapa toko di sisi jalan.
Tinggi	H	500-900	Daerah Komersial; aktifitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat Tinggi	VH	$\geq 900$	Daerah Komersial; dengan aktifitas pasar di samping jalan.

Tabel 2. Faktor Bobot Hambatan Samping

Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian
Pejalan kaki	PED	0,5	/jam, 200m
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1	/jam, 200m
Kendaraan keluar dan masuk	EEV	0,7	/jam, 200m
Kendaraan lambat	SMV	0,4	/jam, 200m

### 2.3. Kapasitas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) bahwa kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = 135 \times W_W^{1,3} \times (1 + W_E/W_W)^{1,5} \times (1 - P_W/3)^{0,5} \times (1 + W_W/L_W)^{-1,8} \times F_{CS} \times F_{RSU}$$

### 2.4. Derajat Kejenuhan (DS)

Didefinisikan sebagai rasio arus (Q) terhadap kapasitas (C), digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan.

$$DS = Q_{smp} / C$$

$$(LV\% + HV\% \times emp_{HV} + MC\% \times emp_{MC}) / 100$$

## 2.5 Tundaan

Adalah waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati bundaran di bandingkan dengan lintasan tanpa melewati bundaran.

$$DR = \sum (Q_i \times DT_i) / Q_{\text{masuk}} + DG; i = 1 \dots n$$

## 2.6 Peluang Antrian

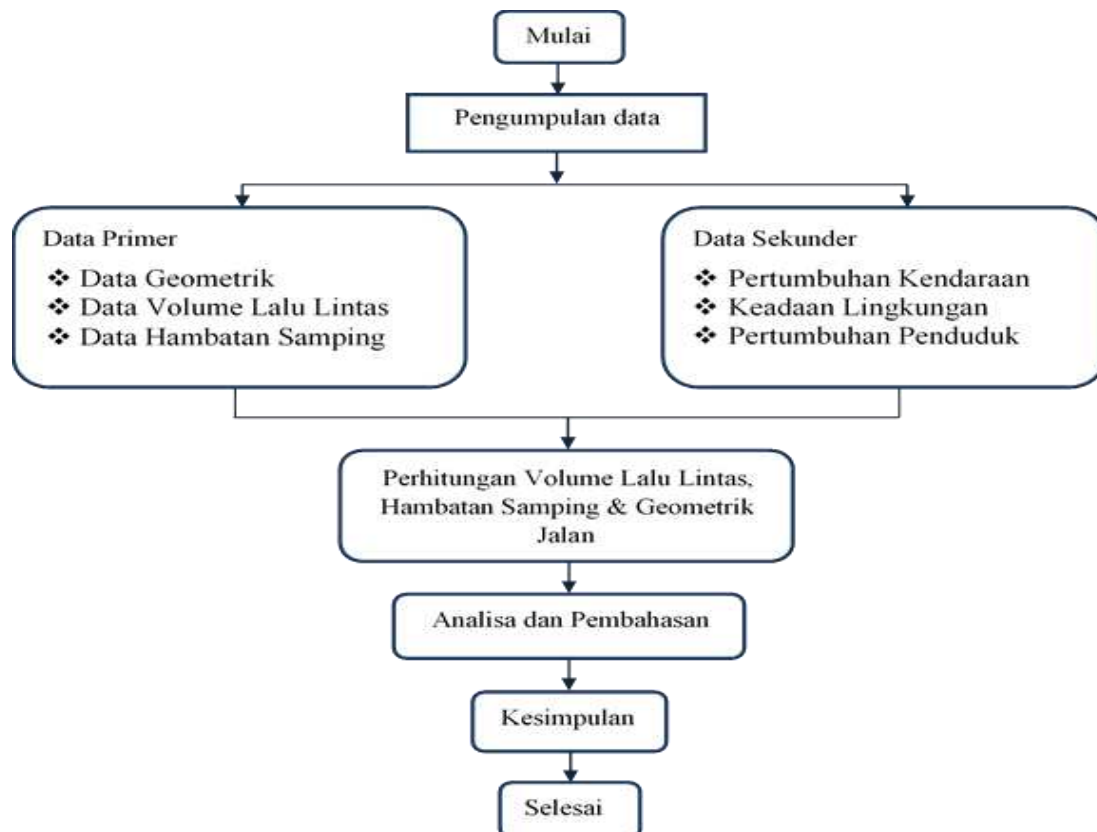
Yaitu peluang terjadinya antrian pada bundaran oleh kendaraan.

$$QP\% = \text{Maks. Dari } (QP\%);$$

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengambilan dan pengumpulan data di lapangan meliputi;

- Mengumpulkan data volume lalu lintas
- Mengumpulkan data hambatan sampling
- Mengumpulkan data geometric jalan



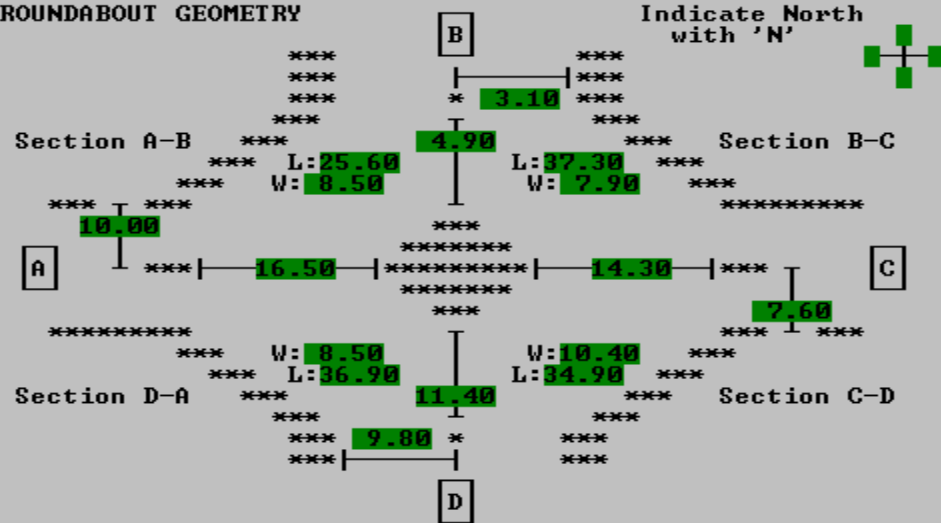
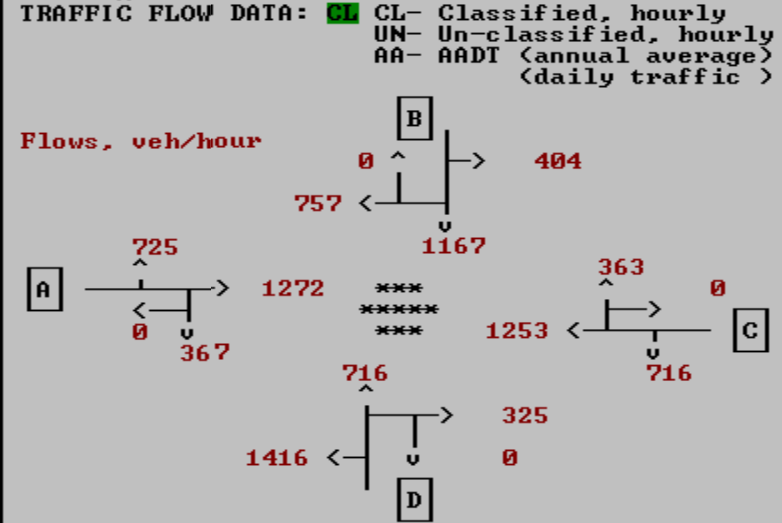
Gambar 3. Bagan Alur Penelitian

Tabel 3. Waktu Penelitian

No.	Hari / Tanggal Penelitian	Jam Penelitian		
		Pagi	Siang	Sore
1	Senin, 8 Desember 2014	06.00 – 08.00	11.00 – 13.00	16.00 - 18.00
2	Jumat, 13 Desember 2014	06.00 – 08.00	11.00 – 13.00	16.00 - 18.00
3	Sabtu, 14 Desember 2014	06.00 – 08.00	11.00 – 13.00	16.00 - 18.00
4	Minggu, 15 Desember 2014	06.00 – 08.00	11.00 – 13.00	16.00 - 18.00

#### 4. HASIL PERHITUNGAN DAN ANALISA

Tabel 4. Volume Lalu lintas pada kondisi existing hari senin jam 16.00 –17.00

Form RWEAU-1, input		Form RWEAU-1, input	
<b>KAJI - ROUNDABOUT WEAVING SECTIONS</b> Form RWEAU-1: Geometry Purpose: <b>Operation</b>		Province : <b>Kalimantan Barat</b> City : <b>Pontianak</b> City size : <b>0.60</b> millions	
Road A--C : <b>Jl. Sultan Syahrir - Jl. M Yamin</b> Road B--D : <b>Jl. Selayar - Jl. Sutomo</b>		Date : <b>8 Desember 2014</b> Handled by : <b>Yoan Retnowati</b> Case : Period : <b>2014</b>	
<b>ROUNDABOUT GEOMETRY</b>  <p>Indicate North with 'N'</p> <p>Note. Deduct 2m from width if frequent parking</p>		<b>TRAFFIC FLOW DATA:</b> <b>CL</b> CL- Classified, hourly UN- Un-classified, hourly AA- AADT (annual average) (daily traffic) <b>Flows, veh/hour</b> 	
<b>MOTOR VEHICLE COMPOSITION</b> Only display if CL-data (defaults in parentheses) Light vehicles, LV: <b>9.735%</b> (<40.00%) Heavy vehicles, HV: <b>1.360%</b> (< 3.00%) MotorCycles, MC: <b>88.90%</b> (<57.00%)		<b>K-factor:</b> (default: ) The K-factor transforms AADT to design hour flow (veh/hour) <b>Ratio of UnMotorised to Motor Vehicles (UM/MV, in %)</b> <b>2.341%</b> (<14.00% is default) <b>Pcu factor</b> (normal: <b>0.830</b> ) <b>0.560</b>	

Keterangan :

A : Jl. Sutan Syahrir: B : Jl. Selayar: C : Jl. Prof. Dr. M. Yamin D : Jl. Dr. Sutomo

Tabel 5. Volume Lalu lintas pada kondisi existing hari senin jam 16.00 - 17.00

TRAFFIC FLOW DATA																	
Approach /movement	Light veh. pce=1.00		Heavy veh. pce=1.30		Motorcycles pce=0.50		Total Motor vehicles, MU		Section A-B		Section B-C		Section C-D		Section D-A		UnMot. pce=1.00 veh/h
	veh/h (1)	pcu/h (2)	veh/h (3)	pcu/h (4)	veh/h (5)	pcu/h (6)	veh/h (7)	pcu/h (8)	Weav. flow (9)	Total flow (10)	Weav. flow (11)	Total flow (12)	Weav. flow (13)	Total flow (14)	Weav. flow (15)	Total flow (16)	
1 A.LT	39	39	5	7	681	341	725	387									23
2 A.ST	146	146	25	33	1101	551	1272	730	730		730	730					22
3 A.RT	31	31	3	4	333	167	367	202	202			202	202				14
4 A.UT	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		0	0	0
5 A.total	216	216	33	44	2115	1059	2364	1319		1319							59
6 B.LT	59	59	22	29	323	162	404	250									31
7 B.ST	52	52	2	3	1113	557	1167	612			612	612	612	612		449	17
8 B.RT	137	137	2	3	618	309	757	449	0	0	449	0	449	449	449	449	11
9 B.UT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 B.total	248	248	26	35	2054	1028	2328	1311				1311					59
11 C.LT	42	42	6	8	668	334	716	384									8
12 C.ST	143	143	20	26	1090	545	1253	714					714		714	714	28
13 C.RT	49	49	3	4	311	156	363	209	209	209	0	0	209	0		209	11
14 C.UT	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0		0	0	0
15 C.total	234	234	29	38	2069	1035	2332	1307						1307			47
16 D.LT	145	145	30	39	1241	621	1416	805									28
17 D.ST	51	51	9	12	656	328	716	391	391	391	179	179			391	179	12
18 D.RT	29	29	2	3	294	147	325	179			179	0	0	0	0	0	17
19 D.UT	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
20 D.total	225	225	41	54	2191	1096	2457	1375								1375	57
21 T O T A L:							9481	5312	1532	2098	1970	2422	1737	2570	1733	2747	222
22 Weaving ratio for sections:									0.73		0.81		0.68		0.63		
23 Ratio UnMotorised vehicles / Motorised Vehicles (UM / MU):																	0.02
Program version 1.10F Date of run: 150420/4:05																	
D:\TUGASK\1\SE16B1\1\TAYOAN\2\YOAN.KJI																	
Enter name of province. // KAJI. Version 1.10F 1.10F																	



Tabel 6. Hasil Perhitungan Geometrik Dan Kapasitas Bundaran Kota Baru Pontianak

Form RWEAU-2, analysis									
KAJI - ROUNDABOUT WEAVING SECTIONS		Province: <b>Kalinantan Barat</b> City : <b>Pontianak</b> Case :		Date : Handled by: Period :		8 Desember 2014 Yoan Retnowati 2014			
Form RWEAU-II: Analysis		Road A-C : <b>Jl. Sultan Syahrir - Jl. M Yanir</b> Road B-D : <b>Jl. Selayar - Jl. Sutomo</b>							
Purpose: <b>Operation</b>									
PLANNING/DESIGN OBJECTIVES: Degree of saturation (0.80) : < 0.80 (defaults in parentheses) Average delay (10.0 sec) : < 10.0 sec Queue probability (35%) : < 35 %									
1. Geometric Weaving Section Parameteres									
	Weaving section (1)	Approach Widths		Entry Width We (4)	Weaving Width Ww (5)	We/Lw (6)	Weaving Length Lw (7)	Ww/Lw (8)	
		W1 (2)	W2 (3)						
1	A-B	10.00	16.50	13.25	8.50	1.559	25.60	0.332	
2	B-C	3.10	4.90	4.00	7.90	0.506	37.30	0.212	
3	C-D	7.60	14.30	10.95	10.40	1.053	34.90	0.298	
4	D-A	9.80	11.40	10.60	8.50	1.247	36.90	0.230	
Comment:									
2. Capacity									
	Weaving Section (20)	Ww factor Fig C2:1 (21)	We/Ww factor Fig C2:2 (22)	Pw factor Fig C2:3 (23)	Ww/Lw factor Fig C2:4 (24)	Base Capacity Co Pcu/h (25)	Adjustment Factor City Size Fcs Tab C-3:1 (26)		Actual Capacity C Pcu/h (28)
							Road E/Frs su Tab C-4:1 (27)		
1	A-B	2181	4.093	0.870	0.597	4635	0.940	0.9118	4000
2	B-C	1983	1.849	0.854	0.708	2215	0.940	0.9118	1911
3	C-D	2035	2.941	0.880	0.625	4590	0.940	0.9118	3961
4	D-A	2181	3.368	0.889	0.689	4495	0.940	0.9118	3879
Comment:									
3. Traffic Performance									
	Weaving Section (30)	Traffic Flow Q Pcu/h (31)	Degree of saturation DS=Q/C (32)	Traf.Delay DT sec/pcu Fig. E:1 (33)	Tot.Traff. Delay DTot=Q*DT sec/h (34)	Queue Prob. QP% Fig F:1 (35)	Objectives FullFilled ( Yes or No )		
							Degree of Sat.	Delay	Queue Prob.
1	A-B	2098	0.525	2.46	5161	6- 14	Yes	Yes	Yes
2	B-C	2422	> 1.100 *	> 71.20	> 172440	57-100	No	No	No
3	C-D	2570	0.649	3.28	8431	10- 24	Yes	Yes	Yes
4	D-A	2747	0.708	3.96	10889	13- 30	Yes	Yes	Yes
5	Roundabout DSr	1.100	Total		196921		No		
6	Average Traffic Delay DTTr (sec/pcu)				37.071			No	
7	Average Delay Dr=DTTr+4 (sec/pcu)				41.071			No	
8	Roundabout Queue Probability QPr(%)					57-100			No
Comment:									
Comparison with objectives - user comments:									
Program version 1.10F   Date of run: 151030/19:44 D:\TUGASK\1\SE16B1\1\TAYOAN\2\YOAN.KJI									
Enter maximum acceptable queue probability. // KAJI, Version 1.10F									

Tabel 7. Hasil Kali Faktor bobot rata-rata hambatan samping Jl. Sutan Syahrir

Hasil Kali Faktor Bobot Rata-Rata Hambatan Samping Jl. Sutan Syahrir

Hari Senin, 8 Desember 2014					Hari Jumat, 12 Desember 2014					Hari Sabtu, 13 Desember 2014					Hari Minggu, 14 Desember 2014				
Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot
PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV	
13.5	44	21	23.2	101.7	13	44	36.4	19.2	112.6	13.5	44	21	23.2	101.7	13.5	44	21	23.2	101.7
16.5	8	32.2	18.4	75.1	10.5	15	56	22.4	103.9	16.5	8	32.2	18.4	75.1	16.5	8	32.2	18.4	75.1
15.5	37	11.2	24	87.7	14.5	49	11.2	16.8	91.5	15.5	37	11.2	24	87.7	15.5	37	11.2	24	87.7
9.5	12	32.9	14.4	68.8	11	13	30.8	11.2	66	9.5	12	32.9	14.4	68.8	9.5	12	32.9	14.4	68.8
15	68	24.5	18	125.5	13.5	66	26.6	16.4	122.5	15	68	24.5	18	125.5	15	68	24.5	18	125.5
16	19	19.6	17.6	72.2	7.5	21	21	8.8	58.3	16	19	19.6	17.6	72.2	16	19	19.6	17.6	72.2

Tabel 8. Hasil Kali Faktor bobot rata-rata hambatan samping Jl. Selayar

Hasil Kali Faktor Bobot Rata-Rata Hambatan Samping Jl. Selayar

Hari Senin, 8 Desember 2014					Hari Jumat, 12 Desember 2014					Hari Sabtu, 13 Desember 2014					Hari Minggu, 14 Desember 2014				
Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot
PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV	
66.5	129	29.4	42.4	267.3	45	167	35	29.6	276.6	66.5	129	29.4	42.4	267.3	66.5	118	29.4	42.4	256.3
23	29	26.6	9.6	88.2	37	33	31.5	6	107.5	23	29	26.6	9.6	88.2	23	29	26.6	9.6	88.2
54.5	120	21.7	11.2	207.4	37.5	171	23.1	9.6	241.2	54.5	120	21.7	11.2	207.4	54.5	120	21.7	11.2	207.4
58.5	89	28	10.8	186.3	46.5	110	25.9	4.8	187.2	58.5	89	28	10.8	186.3	58.5	89	28	10.8	186.3
20	29	23.1	16.8	88.9	18	44	25.2	8	95.2	20	29	23.1	16.8	88.9	20	29	23.1	16.8	88.9
17.5	37	26.6	10.4	91.5	25.5	36	23.1	8.4	93	17.5	37	26.6	10.4	91.5	17.5	37	26.6	10.4	91.5

Tabel 9. Hasil Kali Faktor bobot rata-rata hambatan samping Jl. Prof. Dr. M. Yamin

Hasil Kali Faktor Bobot Rata-Rata Hambatan Samping Jl. Prof. Dr. M. Yamin

Hari Senin, 8 Desember 2014					Hari Jumat, 12 Desember 2014					Hari Sabtu, 13 Desember 2014					Hari Minggu, 14 Desember 2014				
Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot
PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV	
49.5	108	124	33.6	315	49.5	108	124	33.6	315	21.5	17	21.7	28.4	88.6	14.5	26	42.7	6	89.2
39.5	93	85.4	40	257.9	39.5	93	85.4	40	257.9	18	44	26.6	26.8	115.4	14	39	36.4	6.8	96.2
20.5	79	55.3	16.4	171.2	20.5	79	55.3	16.4	171.2	17	48	30.8	20	115.8	20.5	46	37.8	8.4	112.7
16.5	78	61.6	17.2	173.3	16.5	78	61.6	17.2	173.3	19.5	25	39.9	23.2	107.6	16.5	37	36.4	8	97.9
30.5	73	72.8	19.6	195.9	30.5	73	72.8	19.6	195.9	18.5	28	30.8	21.2	98.5	13	44	38.5	6	101.5
24.5	77	71.4	26.8	199.7	24.5	77	71.4	26.8	199.7	20	57	38.5	22	137.5	19.5	28	34.3	6	87.8

Tabel 10. Hasil Kali Faktor bobot rata-rata hambatan samping Jl. Dr. Sutomo

Hasil Kali Faktor Bobot Rata-Rata Hambatan Samping Jl. Dr. Sutomo

Hari Senin, 8 Desember 2014					Hari Jumat, 12 Desember 2014					Hari Sabtu, 13 Desember 2014					Hari Minggu, 14 Desember 2014				
Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot	Hasil Dari Rata - Rata Di Kali Faktor Bobot				Total Faktor Bobot
PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV		PED	PSV	EEV	SMV	
12.5	20	64.4	18.4	115.3	11.5	44	64.4	13.6	133.5	15.5	15	44.1	18.4	93	13	18	46.2	13.6	90.8
19.5	39	72.1	17.6	148.2	20	25	65.8	15.6	126.4	19	37	53.2	17.6	126.8	19.5	29	49.7	14.4	112.6
18.5	28	58.8	19.6	124.9	15	35	72.8	13.2	136	22	28	51.8	19.6	121.4	19.5	30	55.3	13.6	118.4
21.5	30	69.3	4.4	125.2	16	34	65.8	22.4	138.2	23	30	59.5	15.6	128.1	21.5	28	60.2	8.8	118.5
19	43	60.2	14	136.2	24	46	78.4	16	164.4	20	43	60.2	14	137.2	16	38	49	12.8	115.8
17	45	58.8	15.2	136	20.5	61	67.2	8.8	157.5	19.5	43	58.8	15.2	136.5	19	43	58.8	14.8	135.6

Tabel 11. Hasil Perhitungan Kapasitas Jalinan Dan Derajat Kejenuhan Aktual

Jalinan/Arah	Co	Frsu	FCcs	C	Q (Total)	DS = Q/C
A - B	4635	0.94	0.94	4095.49	1532	0.37
B - C	2215	0.94	0.94	1957.17	1970	1.01
C - D	4590	0.92	0.94	3969.43	1737	0.44
D - A	4495	0.94	0.94	3971.78	1733	0.44

Tabel 12. Hasil Perhitungan Kapasitas Jalinan  
Dan Derajat Kejenuhan Tanpa Hambatan Samping

Jalinan/Arah	Co	Frsu	FCcs	C	Q (Total)	DS = Q/C
A - B	4635	1	0.94	4356.90	1532	0.35
B - C	2215	1	0.94	2082.10	1970	0.95
C - D	4590	1	0.94	4314.60	1737	0.40
D - A	4495	1	0.94	4225.30	1733	0.41

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil perhitungan analisis kapasitas bundaran Kota Baru pada kondisi *existing* didapatkan hasil Derajat Kejenuhan tidak memenuhi persyaratan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Dan didapat nilai dari Derajat Kejenuhan (DS) pada jalinan Jl. Sutan Syahrir 0,525, Jl. Selayar 1,100, Jl. Dr. M.Yamin 0,649, Jl. Dr.Sutomo 0,708, tundaan rata-rata (DTR) sebesar 41,071 det/smp, DTtot yang terjadi sebesar 9,0 det/jam, tundaan bundaran rata-rata (DR) 37,071 det/smp dan peluang antrian (QPr%) batas bawah 57% dan batas atas 100%.
- Besarnya nilai Derajat Kejenuhan (DS) 1,100 pada jalinan Jl. Selayar pada jam 06.00 – 13.00 aktivitas jalan tinggi dikarenakan kurang lebarnya jalan karena daerah tersebut merupakan akses menuju sekolah. Dan kinerja bundaran tidak dapat secara maksimal menampung volume kendaraan yang melintas pada saat jam-jam sibuk. Lebar jalan efektif

sangat berpengaruh terhadap penentuan nilai Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.

- c. Frekwensi bobot dari hasil perkalian factor bobot dengan frekwensi kejadian adalah 58,3 – 315 kejadian, termasuk kelas hambatan samping rendah (L).
- d. Untuk hambatan samping yang ada disekitar Bundaran walaupun tidak berpengaruh, tetapi perlu adanya penanganan dengan benar. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam berlalu lintas dapat mengakibatkan/menghambat kinerja bundaran secara maksimal.

## 5.2. Saran

- a. Diharapkan kepada pihak yang berkompeten agar melakukan pengkajian ulang dengan melakukan percobaan menggunakan beberapa Alternatif pemecahan masalah di setiap 5 tahun sekali. Misalnya dengan perubahan geometrik atau dengan perubahan pengaturan manajemen lalulintas.
- b. Dilakukan penelitian lanjutan, mengingat untuk membandingkan tingkat keakurasian yang lebih tinggi dari setiap penelitian yang dilakukan.
- c. Perlu dilakukan perbaikan geometrik atau perubahan pada manajemen lalulintas seperti

trafict light yang mana cara tersebut dapat dikatakan tepat, guna untuk memperbaiki kinerja Bundaran Kota Baru pada bagian Derajat Kejenuhan dan Tundaan Bundaran pada saat ini maupun akan datang. Dari hasil analisis pada kinerja bundaran perlu diperbaiki untuk meningkatkan kinerja untuk masa yang akan datang.

- d. Pemasangan traffic light harus dimaksimalkan kembali sesuai dengan fungsi dari rambu – rambu jalan tersebut dan daerah lahan parkir. Sehingga tidak menimbulkan macet pada saat jam – jam sibuk disekitaran bundaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdi, Ali, Ibrahim. 2011, *Evaluasi Kinerja Bundaran (Studi Kasus Bundaran Kota Baru Pontianak)*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Tanjung Pura Pontianak.

Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI. 1992. *Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan*. Direktorat Pembinaan Jalan Kota. Jakarta

- Direktorat Jenderal Bina Marga,  
Departemen Pekerjaan Umum  
RI. 1997. ***Manual Kapasitas  
Jalan Indonesia (MKJI).***  
Sweroad dan PT. Bina Karya.  
Jakarta.
- Sumina, 2009, ***Analisis Sim pang Tak  
Bersinyal Dengan Bundaran  
(Studi Kasus Sim pang Gladak  
Surakarta),*** Jurusan Teknik  
Sipil Universitas Tunas  
Pembangunan Surakarta.
- Khisty C Jotin. & Lall B Kent. 2005.  
***Dasar-Dasar Rekayasa  
Transportasi.*** Jilid Pertama,  
Edisi Ketiga, Jakarta : Erlangga.
- Morlok, Edward, K. 1991. ***Pengantar  
Teknik dan Perencanaan  
Transportasi,*** Jakarta: Erlangga.
- Munawar, Ahmad. 2004. ***Manajemen  
Lalu Lintas Perkotaan.***  
Yogyakarta: Beta Offset.
- Rizani, Ahmad. 2013, ***Evaluasi  
Kinerja Jalan Akibat  
Hambatan Sampling (Studi  
Kasus Pada Jalan Soetoyo  
Banjarmasin),*** Jurusan Teknik  
Sipil Politeknik Negeri  
Banjarmasin.
- Sukirman, Silvia. 1999. ***Dasar-Dasar  
Perencanaan Geometrik  
Jalan.*** Bandung : Nova.